

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 08 017 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
H 04 B 1/38
H 04 B 1/40
G 06 F 17/28

②① Aktenzeichen: 195 08 017.3
②② Anmeldetag: 7. 3. 95
②③ Offenlegungstag: 12. 9. 96

DE 195 08 017 A 1

⑦① Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

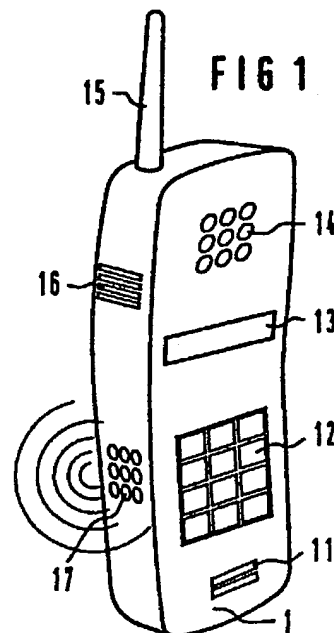
⑦② Erfinder:
Kleinschmidt, Peter, Dipl.-Phys., 81735 München, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 42 32 482 A1
DE 37 26 784 A1
WO 88 05 948

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Kommunikationsgerät

⑤⑦ Mit der Erfindung wird ein hochintegriertes Kommunikationsgerät beschrieben, welches einen Übersetzungscomputer eingebaut enthält. Zur Erleichterung der Kommunikation zwischen unterschiedlichen Sprachen sprechenden Kommunikationsteilnehmern können zusätzliche Ein- und Ausgabemittel am Funktelefon vorgesehen sein. Besonders günstig übersetzt das jeweilige Gerät in eine Übersetzungszwischensprache und von dieser wieder zurück in die Muttersprache des jeweiligen Anwenders.



DE 195 08 017 A 1

Die wirtschaftliche und kulturelle Zusammenarbeit auf der Welt nimmt zu. Dies führt dazu, daß die Kommunikationsmittel vermehrt ins Zentrum des wissenschaftlichen und industriellen Interesses rücken. Um einen zuverlässigen Gedankenaustausch zwischen den einzelnen Völkern und Nationen zu ermöglichen, ist es zwingend erforderlich, die noch vorhandenen Sprachbarrieren abzubauen.

Durch die vorhandene Kommunikationsmedien ist es zwar möglich, einen Gesprächspartner am anderen Ende der Welt zu erreichen, es ist jedoch nicht sicher, daß sich die beiden Gesprächspartner auch direkt verständigen können, da sie nicht dieselbe Sprache sprechen. Besonders wünschenswert sind deshalb kleine Geräte, die ein Benutzer mit sich herumtragen kann und die die Sprachausgabe in einer Fremdsprache ermöglichen. Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang die Spracherkennung und die Übersetzung der Worte in die Fremdsprache. Mit der zunehmenden Miniaturisierung von Komponenten und rasanten Fortschritten bei der verfügbaren Rechenleistung werden immer vollständiger Systeme im Westentaschenformat angeboten. Damit wird es möglich, die gewünschte Funktionalität des Übersetzens in einem solchen Gerät einzubauen. Mit der Entwicklung eines solchen kompakten Übersetzungsgerätes befaßt sich das vom BMFT geförderte Projekt Verbmobil, wie in Wolfgang Wahlster, "Verbmobil Translation of Face-To-Face Dialogs", Proc. of MT Summit IV, Kobe, Japan, July 1993, Seite 1 bis 21 genauer erläutert wird. Das vom BMFT geförderte Projekt zur elektronischen Sprachübersetzung "Verbmobil" schlägt kleine mitführbare Geräte vor, in die man in seiner Muttersprache hineinspricht und die die Äußerungen lediglich ins Englische übersetzen und mittels eines Lautsprechers beiden Partnern zu Gehör bringen können. Umgekehrt können die Geräte auch jeweils die vom Gegengerät erzeugten englischen Sätze mithören und aus ihnen wichtige Hinweise zum Gesprächsumfeld des Gesprächspartners entnehmen und dadurch treffsicherer übersetzen. Der Nachteil dieser Lösung ist, daß keine direkte Übersetzung zwischen nicht-englischen Sprachen erfolgt, dafür wird der englische Passivwortschatz der Partner genutzt. Dadurch werden die noch auf Jahrzehnte hinaus bestehenden Mängel maschineller Übersetzung pragmatisch aufgelöst. Bei gewissen Grundkenntnissen ist der Nutzen gegenüber dem besten englischen Wörterbuch unbestreitbar höher.

Dennoch sind die Kosten und Unbequemlichkeiten, die durch ein separat zu erwerbendes und zusätzlich mitzuführendes Gerät entstehen erheblich. Insbesondere ist eine Batterie hoher elektrischer Leistung (>1 Watt) erforderlich, das bedeutet hohes Volumen, Gewicht und dauernden Wartungsaufwand.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, ein hochintegriertes Kommunikationsgerät mit Übersetzungsfunktionalität anzugeben.

Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, daß es ein bereits vorhandenes und weit verbreitetes Gerät mit einer Zusatzfunktionalität ausstattet und somit schon vorhandene Komponenten dieses Grundgerätes, des Funktelefones, doppelt ge-

nutzt werden können.

Besonders vorteilhaft besitzt das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät verschiedene Komponenten, die es autark machen und die einen mobilen Einsatz ermöglichen. Dazu sind Spracherkennungsfunktionen für die erste Ausgangssprache und die Übersetzungszwischensprache vorhanden und weiterhin Ausgabeeinheiten, d. h. Sprachsynthesizer für die jeweilige Sprache.

Vorteilhafterweise besitzt das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät zusätzliche Eingabe- und Ausgabevorrichtungen für eine separate Nutzung als Übersetzungsgerät. Vorteilhafterweise kann bei dieser Ausführungsform jeder Sprache eine Eingabe- und Ausgabeeinheit direkt zugeordnet werden.

Besonders vorteilhaft kann bei der Nutzung eines Funktelefons als Übersetzungsgerät der Funkkanal zur Übertragung der Übersetzungszwischensprache verwendet werden, damit können Übertragungsverluste, die durch einen Lautsprecherausgabe und eine anschließende Mikrofonaufnahme entstehen würden, vermieden werden.

Besonders vorteilhaft kann das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät auf einem separaten Frequenzband betrieben werden, damit für die Übersetzungsfunktion keine Gesprächsgebühren durch die Benutzung des Mobilfunktelefonnetzes anfallen.

Vorteilhaft können im erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät zusätzliche Übertragungsmittel vorgesehen sein.

Besonders geeignet für einen lokalen Betrieb sind dabei Infrarot-Sender- und Empfänger oder ein zusätzlicher Funksender- und -empfänger. Besonders vorteilhaft kann das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät in einer Kommunikationsanordnung verwendet werden, bei der sich zwei Gesprächspartner in unterschiedlichen Sprachen unterhalten wollen. Gesprächspartner auf Konferenzen und Tagungen besitzen meistens sowieso ein Funktelefon und müssen so kein zusätzliches Gerät mit sich herumtragen. Die Verwendung einer Übersetzungszwischensprache verlangsamt zwar den Übersetzungsprozeß, verringert jedoch die Anzahl der benötigten Übersetzungsgeräte. Es muß lediglich von einer Ausgangssprache zu der Übersetzungszwischensprache und wieder zurück übersetzt werden können und nicht wie bisher in jede weitere Ausgangssprache.

Besonders vorteilhaft können bestimmte Übersetzungsteile einer Kommunikationsanordnung in einem separaten Kommunikationsserver ausgelagert sein. Beispielsweise kann dieser Kommunikationsserver einem Funktelefonnetz angeschlossen sein oder auf Konferenzen lokal im Konferenzraum abgestellt sein, um so lokal eine hohe Übersetzungskapazität zur Verfügung stellen zu können. Ein weiterer Vorteil einer solchen Kommunikationsanordnung besteht darin, daß ein solcher Kommunikationsserver die Komponenten zur Spracherkennung und Übersetzung mehrfach nutzen kann und deshalb auf die Sprachübersetzung hin und die Spracherkennung hin optimiert werden kann.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Figuren weiter erläutert.

Fig. 1 zeigt ein Beispiel eines erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes.

Fig. 2 zeigt ein Blockschaltbild als Beispiel für den Aufbau eines solchen Kommunikationsgerätes.

Fig. 3 zeigt eine erfindungsgemäße Kommunikationsanordnung.

In Fig. 1 ist ein Beispiel eines erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes dargestellt. Die hier darge-

stellte Ausführungsform besteht aus den üblichen Komponenten, mit denen ein Funktelefon ausgestattet ist, wie z. B. einem tragbaren Gehäuse 1, einem Mikrofon 11, einer Hörkapsel 14, einem Display 13, einer Wahlstatur 12 und einer Antenne 15. In einer ersten Ausbaustufe des erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes ist es beispielsweise sinnvoll, in einem Gehäuse zwei separate Geräte zu integrieren und das Übersetzungsgerät mit separaten Ein- und Ausgabemitteln auszustatten. Hierfür besitzt das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät ein weiteres Mikrofon 16 und einen Lautsprecher 17. Je nach beabsichtigter Verwendung des Gerätes können wahlfrei die verschiedenen Mikrofone des Gerätes zur Übertragung und Aufnahme von Sprache verwendet werden. Beispielsweise kann ein Gesprächspartner die Eingabemittel des Funktelefones nutzen, um seine zu übersetzende Ausgangssprache einzugeben. Die übersetzte Sprache kann dann in der Übersetzungszwischensprache über den Lautsprecher 17 ausgegeben werden und die vom Gesprächspartner abgegebene Übersetzungszwischensprache kann von dem Mikrofon 16 aufgenommen werden. Es sind auch beliebige andere Kombinationen dieser Ein- und Ausgabemittel denkbar. Es soll hier lediglich veranschaulicht werden, daß hier eine Zusatzfunktionalität ermöglicht werden kann. Besonders im Hinblick auf die Zeitoptimierung des Übersetzungsvorganges können sich bestimmte Konfigurationen der Ein- und Ausgabemittel als sinnvoll erweisen. Es ist beispielsweise auch denkbar, daß das Funktelefon während eines zu übersetzenden Gespräches ausgeschaltet bleibt, das jedoch das eingeschaltete Übersetzungsgerät ständig betriebsbereit ist und aus dem geführten Gespräch relevante Informationen extrahiert, um falls es benötigt wird, aktiv zu werden. Beispielsweise kann dann durch ein separates Kommando das eingebaute Übersetzungsgerät aktiviert werden und ein bestimmtes Wort in der Übersetzungszwischensprache ausgegeben werden.

Um eine bessere Übertragungsqualität zu gewährleisten, können an dem erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät zusätzliche Ein- und Ausgabemittel, wie beispielsweise ein Infrarotgeber und ein Infrarotsender vorgesehen sein. Es ist weiterhin beispielsweise denkbar, daß das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät einen zusätzlichen Sender- und Empfänger aufweist, mit welchem es lokal mit anderen derartigen Geräten kommunizieren kann.

Vorteilhafterweise wird dann die Übersetzungszwischensprache nicht als Schall, sondern als Funk- oder Infrarotwelle übertragen. Beispielsweise ist es dadurch möglich, daß bestimmte Gesprächsteilnehmer, die sich in einem größeren Raum aufhalten, aus einem Kommunikationskreis ausgeschlossen werden, um so eine bessere Adressierbarkeit der einzelnen Kommunikationspartner zu erreichen, bzw. eine Geheimhaltung zu ermöglichen oder auch die Funktionalität des elektronischen Übersetzungsgerätes besser ausnutzen zu können.

Fig. 2 gibt ein schematisiertes Blockschaltbild eines erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes an. Die einzelnen Komponenten sind in das tragbare Gehäuse 1 des Funktelefons eingebaut. Mit 2 ist das elektronische Übersetzungsgerät bezeichnet. Es enthält einen Spracherkenner für die Ausgangssprache 21. Eine weitere Komponente ist ein Übersetzungsmodul 22 von der Ausgangssprache zu der Übersetzungszwischensprache. Vorteilhafterweise wird als Übersetzungszwischensprache Englisch benutzt, da viele Gesprächspartner

des englischen mächtig sind und so nur ein fallweiser Einsatz des erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes erforderlich wird. Weiterhin vorteilhaft kann bei englisch der übersetzte Kommunikationstext mit gehört werden und falls nicht korrekt übersetzt wurde, kann eingegriffen werden. Weiterhin besitzt das elektronische Übersetzungsgerät einen Sprachsynthesizer für die Übersetzungszwischensprache 23 und einen Spracherkenner für die Übersetzungszwischensprache 25. Weiterhin ist ein Übersetzungsmodul von der Übersetzungszwischensprache zur ersten Ausgangssprache 26 vorhanden und zuletzt besitzt das Gerät noch einen Synthesizer für die Sprachausgabe in der ersten Ausgangssprache 27. Wie bereits bei der Erklärung von Fig. 1 angedeutet, können noch zusätzliche Ein- und Ausgabemittel vorhanden sein, um eine bessere Funktionalität des Gerätes zu erreichen. In diesem Blockschaltbild ist das elektronische Übersetzungsgerät beispielsweise mit zwei Lautsprechern und zwei Mikrofonen ausgestattet, wobei davon ein Mikrofon 11 und ein Lautsprecher 14 lediglich an das Funktelefon 18 angeschlossen ist. Wie an diesem Blockschaltbild erkannt werden kann, ist das elektronische Übersetzungsgerät vorteilhaft in zwei separate Sprachübersetzungskanäle aufgeteilt. Das Modul 21, 22 und 23 ermöglicht mit Hilfe des Mikrophones 11 und des Lautsprechers 17 eine Spracherkennung, Umwandlung und Ausgabe von der ersten Ausgangssprache zur Übersetzungszwischensprache. Der zweite Kanal ermöglicht mit Hilfe des Mikrofons 16 des Lautsprechers 14 und der Module 25, 26 und 27 eine Übersetzung, Spracherkennung und Sprachausgabe von der Übersetzungszwischensprache zur ersten Ausgangssprache. Bei dieser gewählten Anordnung können vorteilhafterweise beide Übersetzungskanäle separat voneinander und parallel betrieben werden, so daß eine schnellere Sprachübersetzung ermöglicht wird. Die Idee der Erfindung besteht darin, die Komponenten eines in Zukunft allgemein verbreiteten schnurlosen Telefons, insbesondere eines zellularen Funktelefons, zu nutzen. Mit wenigen zusätzlichen Komponenten, wie Mithöreinrichtung 17 und zusätzlichem Mikrofon 16 und einem Spezialchip kann die zusätzliche Funktionalität erreicht werden. Beispielsweise wird in das Mikrofon 11 des Gerätes gesprochen und die Übersetzung in die Übersetzungszwischensprache tönt aus dem Lautsprecher 17. Hält man beispielsweise ein zweites Gerät mit anderer Ausgangssprache mit dem zusätzlichen Mikrofon 16 in die Nähe des Lautsprechers vom ersten Gerät, so wird das Gerät B die Übersetzungszwischensprache in die zweite Ausgangssprache übertragen. In einer anderen Ausführungsform kann das weitere Mikrofon 16 auch weggelassen werden. Das Mikrofon 11 ist dann beispielsweise mit beiden Erkennern 23 und 25 verbunden. Dabei muß das Mikrofon dann abwechselnd zum eigenen Mund und zum fremden Gerät geführt werden. Eine entsprechende Verzögerung in der Übersetzung muß dann vorgesehen sein. In einer weiteren Ausführungsform kann auch auf den Lautsprecher 17 verzichtet werden. In diesem Fall müssen die Geräte während der akustischen Übertragung eng aneinander gelegt werden. Wesentlich eleganter gestaltet sich die erfindungsgemäße Kommunikation, wenn auf die Funkverbindung zwischen den Geräten zugegriffen wird. Dabei kann beispielsweise auf weltweite Satellitennetze der Zukunft zugegriffen werden. Denkbar ist aber auch ein lokaler Funkverkehr zwischen den beteiligten Geräten, welcher für den Übersetzungsbetrieb genutzt wird. Vorteilhaft kann für

den lokalen Betrieb auch Infrarot genutzt werden. Vorteilhafterweise wird das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät in einem tragbaren schnurlosen Telefon realisiert, welches weitere akustische Ein- und Ausgabegeräte 16 und 17 für Sprache besitzt, die von den im schnurlosen Telefon üblicherweise enthaltenen 11 und 14 ausreichend akustisch entkoppelt sind, und in das elektronische Übersetzungsgeräte 2 eingebaut sind. Besonders vorteilhaft kann ein solches Kommunikationsgerät auch dadurch realisiert werden, daß zur Übertragung eine Funkverbindung oder eine Infrarotstrecke genutzt wird. Auf diese Weise sind keine zusätzlichen Ein- und Ausgabemittel erforderlich. Vorteilhafterweise kann die Kommunikation mit erfindungsgemäßen Kommunikationsgeräten auch dadurch realisiert werden, daß Teile des elektronischen Übersetzungsgerätes in einen separaten Kommunikationssurver ausgelagert sind, auf dem mittels Infrarot oder Funk zugegriffen werden kann. Besonders vorteilhaft läßt sich das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät dadurch realisieren, daß die zugehörige Erkennungs- und Übersetzungssoftware in einem Speicherbereich eines speziellen Übersetzungschips abgelegt ist, oder in einem eigenen Speicherbaustein enthalten ist. Die erfindungsgemäße Lösung nutzt die Vorteile des Verbomobil-Gedankens und vermeidet seine Nachteile. Die Idee besteht darin, die Komponenten eines in Zukunft allgemein verbreiteten schnurlosen Telefons (vor allem zellulares Funktelefon) als Hardware zu nutzen. Diese Geräte haben ohnehin höchstens allgemeinen Nutzen und enthalten bereits die wichtigsten volumenintensiven Komponenten (Hörer/Mikrofon kopfgerecht, Tastatur fingergerecht und Display deutlich genug) sowie die gewichts- und wartungsintensive Batterie. Mit wenigen zusätzlichen Komponenten wie einer Mithör-Einrichtung (Lautsprecher 16) und einem Spezialchip kann gleichzeitig die Verbomobilität erreicht werden. Man spricht in das Mikrofon (11) des Gerätes K10. Die Übersetzung ins Englische tönt aus dem Lautsprecher (16). Hält man ein Gerät K20 mit anderer Muttersprache mit dem Mikrofon (11) in die Nähe des Lautsprechers (16) von K10 wird das Gerät K20 den ins Englische übersetzten Wortschatz des Partners zur Verbesserung seiner Spracherkennung und -Übersetzung nutzen können. In einer verschlechterten Lösung kann man den Lautsprecher (16) weglassen und statt dessen die Hörkapsel (14) nutzen. In diesem Fall müssen die Geräte während der akustischen Übertragung eng aneinandergelegt werden.

Wesentlich eleganter (d.h. keine Geräuschbelästigung, beliebige Entfernung) wird das Verfahren, wenn auch die Funkverbindung zwischen den Geräten genutzt wird. Dabei kann in Zukunft auf weltweite Satellitennetze zugegriffen werden (z.B. Iridium), so daß sich überall auf der Welt die Geräte miteinander verstehen. Denkbar ist aber auch ein lokaler Funkverkehr zwischen den beteiligten Geräten, der für die Übertragung der übersetzten Äußerungen genutzt wird. Statt Funk kommt auch Infrarot in Frage.

In Fig. 3 ist eine erfindungsgemäße Kommunikationsanordnung dargestellt. Beispielsweise besteht sie aus zwei Benutzern B1 und B2 und zwei erfindungsgemäßen Kommunikationsgeräten K10 und K20. Der Benutzer B1 spricht beispielsweise in französisch als erste Ausgangssprache einen Text in eines der Mikrofone 16 oder 11. Dieser Text gelangt zum elektronischen Übersetzungsgerät, welches in dem erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät K10 integriert ist. Dort wird die Sprache erkannt und in die Übersetzungszwischensprache

übersetzt. Anschließend wird sie beispielsweise über einen Lautsprecher ausgegeben, wie dies durch den Pfeil 102 symbolisiert ist. Beim zweiten erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät wird beispielsweise die Übersetzungszwischensprache 102 von einem Mikrofon aufgenommen und intern im Übersetzungsgerät erkannt, übersetzt und per Sprache beispielsweise über die Hörkapsel oder über den Lautsprecher ausgegeben. Die Idee der Erfindung besteht darin, aus der Übersetzungszwischensprache in andere Sprachen zu übersetzen. Wobei jeweils eine andere Ausgangssprache verwendet werden kann. Der Benutzer B2 versteht beispielsweise nur russisch, so daß von der Übersetzungszwischensprache in russisch übersetzt wird. Beispielsweise können je Sprache einzelne Spracherkennungs- und Sprachübersetzungsmodule im erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät vorgesehen sein. Falls eine Ausgabe über einen Lautsprecher erforderlich ist, so können für die jeweiligen Sprachen Sprachsynthesizer integriert sein. Falls nun der Benutzer B2 einen Text in russisch von sich gibt, so läuft derselbe Vorgang in umgekehrter Reihenfolge ab. Das Gerät generiert Übersetzungszwischensprache und gibt diese beispielsweise über einen Lautsprecher, Funkkanal oder Infrarotkanal aus. Die Übersetzungszwischensprache ist hier durch den Pfeil 201 angedeutet. Das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät K10 wandelt nun die Übersetzungszwischensprache wieder für den Benutzer B1 in französisch um und gibt diese über die Hörkapsel oder den eingebauten Lautsprecher aus. Vorteilhafterweise können sich die beiden Gesprächspartner auch in der Übersetzungszwischensprache unterhalten und lediglich, falls dies erforderlich ist, sich der erfindungsgemäßen Kommunikationsgeräte bedienen, um besondere Begriffe übersetzen zu können. Damit wird auf einfache Weise durch ein integriertes Gerät ein höheres Gesprächsverständnis erzielt.

Patentansprüche

1. Kommunikationsgerät mit eingebautem Funktelefon und elektronischem Übersetzer, der von einer ersten Ausgangssprache in eine Übersetzungszwischensprache übersetzt.
2. Kommunikationsgerät nach Anspruch 1, bei dem der elektronische Übersetzer mindestens einen ersten Spracherkennung zum Erkennen der ersten Ausgangssprache, ein erstes Übersetzungsmodul von der ersten Ausgangssprache nach der Übersetzungszwischensprache, einen zweiten Spracherkennung zum Erkennen der Übersetzungszwischensprache, ein zweites Übersetzungsmodul zum Übersetzen von der Übersetzungszwischensprache in die erste Ausgangssprache und für die jeweilige Sprachausgabe eine Sprachausgabeeinheit in der jeweiligen Sprache besitzt.
3. Kommunikationsgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, bei dem für die Sprachein- und -ausgabe ein zusätzliches Mikrofon und ein zusätzlicher Lautsprecher vorgesehen sind.
4. Kommunikationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, welches wahlweise in der Übersetzungszwischensprache sendet.
5. Kommunikationsgerät nach Anspruch 4, bei dem für die Übertragung in der Übersetzungszwischensprache ein separates Frequenzband vorgesehen ist.
6. Kommunikationsgerät nach Anspruch 5, bei dem

ein zusätzlicher Sender und Empfänger für den lokalen Betrieb vorgesehen sind.

7. Kommunikationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem für die Übertragung in der Übersetzungszwischensprache ein Infrarotgeber und Empfänger vorgesehen ist.

8. Kommunikationsanordnung bestehend aus mindestens einem ersten Kommunikationsgerät und einem zweiten Kommunikationsgerät, welches eines oder mehrere Merkmale der vorangehenden Ansprüche aufweist, wobei das erste Kommunikationsgerät aus einer ersten Ausgangssprache in die Übersetzungszwischensprache übersetzt und die Übersetzungszwischensprache an das zweite Kommunikationsgerät übertragen wird, wobei das zweite Kommunikationsgerät von der Übersetzungszwischensprache in die zweite Ausgangssprache übersetzt und den Text ausgibt.

9. Kommunikationsanordnung nach Anspruch 8, bei der die Übersetzung betreffende Teile lediglich einmal vorhanden sind und in einem per Funk oder Infrarot erreichbaren Kommunikationsserver ausgelagert sind, wobei die Kommunikation über den Server stattfindet.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

